

Oznaczenie sprawy (numer referencyjny):
CRZP/52/009/D/21, ZP/33/WETI/21

Opis przedmiotu zamówienia

Dostawa sprzętu informatycznego dla KIMIA Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej.

Część 1 - Dostawa komputera przenośnego

Przedmiotem zamówienia jest dostawa 1 szt. komputera przenośnego dla sekretariatu Katedry Inżynierii Mikrofalowej i Antenowej Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej, o parametrach podanych niżej.

Nazwa komponentu	Wymagane minimalne parametry
wydajność	<ul style="list-style-type: none"> - architektura procesora: x86-64, - możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych, - sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji, - obsługiwane instrukcje procesora: SSE4, AVX, AVX2, - posiada cztery rdzenie fizyczne oraz osiem rdzeni logicznych, - TDP 45 W, - zintegrowany układ graficzny kompatybilny z DirectX 12 oraz OpenGL 4.5, - co najmniej 2640 pkt. w teście PassMark - CPU Mark Single Thread Performance (https://www.cpubenchmark.net/singleThread.html), - co najmniej 8800 pkt. w teście PassMark - CPU Mark High End CPUs (https://www.cpubenchmark.net/high_end_cpus.html).
pamięć	- minimum 16 GB
dysk twardy	- SSD minimum 512 GB (Format dysku 1 x M.2, Interfejs dysku 1 x PCIe)
ekran	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 15,6" - rozdzielczość nominalna 1920x1080 (Full HD) - matowy
komunikacja	<ul style="list-style-type: none"> - wbudowana sieciowa 10/100/1000 Gbps - wbudowana bezprzewodowa Wi-Fi 5 (802.11a/b/g/n/ac) - wbudowana obsługa technologii bluetooth - wbudowana kamera, głośnik - wbudowany mikrofon z funkcją redukcji szumów - klawiatura QWERTY z wydzieloną klawiaturą numeryczną - touchpad
złącza wbudowane	<ul style="list-style-type: none"> - minimum 3 x USB 3.x , 1 x USB 2.0 - jeśli złącza nie umożliwiają podpięcia wprost - zestaw przejściówek umożliwiający podpięcie monitora/projektora ze złączem VGA, HDMI, Display port - czytnik kart pamięci - wyjście słuchawkowe, wejście mikrofonowe jako oddzielne gniazda lub współdzielone

oprogramowanie	<p>wstępnie zainstalowany system operacyjny, o minimalnych parametrach jak poniżej:</p> <ul style="list-style-type: none"> - obsługa protokołu RDP w trybie klienta i hosta - funkcja szyfrowania dysku - usługa dołączenia do domeny systemu Windows Server - obsługa pakietów językowych - obsługa dotykowego interfejsu i klawiatury - możliwość uruchomienia, obsługa i wsparcie techniczne dla zaoferowanego systemu operacyjnego świadczone przez producentów oprogramowania użytkowanego przez Politechnikę Gdańską: National Instruments LabView, Siemens NX, Siemens SolidEdge, Autodesk AutoCAD, Autodesk Inventor, Autodesk 3Ds MAX, Adobe Design, Adobe Photoshop, CorelDraw, CorelCAD, Microsoft Office, Microsoft Visio, Microsoft Project, Vmware Vsphere Client
inne	<ul style="list-style-type: none"> - waga z baterią poniżej 2,5 kg (uwaga: parametr ten jest jednym z kryteriów oceny ofert) - praca na bateriach powyżej 5 godzin - gwarancja minimum 24 miesiące - w przypadku wymiany gwarancyjnej dysku twardego, dyski pozostają własnością zamawiającego - załączony zasilacz

Część 2 - Dostawa zestawu komputera stacjonarnego

Przedmiotem zamówienia jest dostawa 1 zestawu komputera stacjonarnego niezbędnego do realizacji zadań w ramach programu TECHNETIUM TALENT MANAGEMENT GRANTS – Modelowanie układów wysokiej częstotliwości z wykorzystaniem technik redukcji rzędu modelu i analizy wartości własnych (Nr dec. Rektora DEC-14/2020/IDUB/III.4.1/Tc) dla Katedry Inżynierii Mikrofalowej i Antenowej Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej, o parametrach podanych niżej.

Procesor	-procesor posiadający minimum 10 rdzeni i 20 wątków, zapewniający w testach PassMark – CPU Mark: minimum 22700 punktów w teście wielowątkowym i co najmniej 2700 punktów w teście jednowątkowym
	-obsługiwane instrukcje procesora: SSE4, AVX, AVX2, AVX-512
	-posiada co najmniej cztery kanały pamięci DDR4
	-możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych
	-sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji
Dyski	-jeden dysk SSD o pojemności co najmniej 500 GB, o szybkości zapisu nie mniejszej niż 2300 MB/s i szybkości odczytu nie mniejszej niż 3400 MB/s, z zastosowaną funkcją S.M.A.R.T.TRIM, oraz z interfejsem M.2 w formacie 2280, posiadający 256-bitowe szyfrowanie danych AES
	-oraz jeden wewnętrzny dysk HDD w formacie 3.5 cala, o pojemności co najmniej 2TB, o prędkości obrotowej co najmniej 7200 obr/min, posiadający interfejs Serial ATA III, pamięć cache nie mniejszą niż 256 MB, oraz maks. transfer zewnętrzny co najmniej 220 MB/s
Pamięć RAM	-co najmniej 64 GB pamięci w standardzie DDR4 i częstotliwości pracy nie mniejszej niż 3200MHz
	-przepustowość co najmniej 25600 MB/s
	-wbudowany radiator
Karta Graficzna	-pamięć typu GDDR5 o taktowaniu nie mniejszym niż 6008 MHz o wielkości co najmniej 2048 MB i maks. taktowaniu rdzenia co najmniej 1506 MHz
	-posiadająca szynę danych pamięci 64 bit
	-wsparcie dla HDCP i CUDA oraz obsługująca standardy DirectX 12, OpenGL 4.5 i Vulkan
System Operacyjny	-wstępnie zainstalowany system operacyjny, o minimalnych parametrach jak poniżej:
	-obsługa protokołu RDP w trybie klienta i hosta
	-funkcja szyfrowania dysku
	-usługa dołączenia do domeny systemu Windows Server
	-obsługa pakietów językowych
	-obsługa dotykowego interfejsu i klawiatury
	-możliwość uruchomienia, obsługa i wsparcie techniczne dla zaoferowanego systemu operacyjnego świadczone przez producentów oprogramowania użytkowanego przez Politechnikę Gdańską: National Instruments LabView, Siemens NX, Siemens SolidEdge, Autodesk AutoCAD, Autodesk Inventor, Autodesk 3Ds MAX, Adobe Design, Adobe Photoshop, CorelDraw, CorelCAD, Microsoft Office, Microsoft Visio, Microsoft Project, Vmware Vsphere Client
Oprogramowanie i Kompatybilność	-obsługa i sterowniki dla Microsoft Windows Pro 10 w wersji 64-bit.
	-obsługa i pełna kompatybilność z systemem Ubuntu
	-sterowniki producenta komputera lub bezpłatne firm trzecich do wszystkich elementów składowych komputera dla ww. systemów operacyjnych
Bezpieczeństwo	-zintegrowany płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania kluczami szyfrowania, służący do szyfrowania plików na dysku twardym
Złącza i Funkcjonalność	-minimum 2 złącza cyfrowe grafiki
	-minimum 4 porty USB w tym minimum 2 USB 3.0 lub wyższe
	-port Ethernet 10/100/1000 Mb/s

	-wbudowana karta bezprzewodowa zgodna z IEEE 802.11g
	-zestaw dedykowanych kabli (nie przejściówek) umożliwiający jednoczesne podpięcie złączem cyfrowym dwóch monitorów
Akcesoria	-kabel przedłużacz USB 3.0 typu A-A
	-zestaw klawiatury i myszy optycznej o rozdzielczości nie mniejszej niż 1000 dpi obsługiwany przez kable lub jeden nadajnik USB
	-zestaw montażowy do monitora dopasowany do zaoferowanego komputera i monitora
Dodatkowe Informacje	- gwarancja minimum 24 miesiące - w przypadku wymiany gwarancyjnej dysku twardego, dyski pozostają własnością zamawiającego
	-kabel zasilający w zestawie
	-obudowa umożliwiająca wydajne odprowadzanie ciepła ze wszystkich podzespołów komputera oraz posiadająca zasilacz o dopasowanej mocy i sprawności
Monitor	-przekątna nie mniejsza niż 28 cali, w formacie obrazu 16:9 z systemem HDR, oraz częstotliwością odświeżania nie mniejszą niż 60Hz
	-rozdzielczość nominalna nie mniejsza niż 4K
	-posiadający matrycę IPS oraz regulację pochyłu
	-obsługujący technologię FreeSync
	-posiadający porty wejścia/wyjścia: co najmniej 1 x DisplayPort, co najmniej 1 x słuchawkowe, oraz co najmniej 2 x HDMI
	-posiadający kabel zasilający oraz kabel HDMI w zestawie
	-posiadający wbudowane głośniki
-minimum 24 miesiące gwarancji	
Kamera Internetowa	-funkcje aparatu cyfrowego
	-maks. rozdzielczość co najmniej FullHD przy 30 FPS
	-interfejs oraz zasilanie z jednego kabla USB o długości co najmniej 1,5 m
	-posiadająca wbudowany mikrofon
	-minimum 24 miesiące gwarancji

Część 3 - Dostawa zestawu komputera stacjonarnego

Przedmiotem zamówienia jest dostawa 1 zestawu komputera stacjonarnego niezbędnego do realizacji zadań w ramach programu ARGENTUM TRIGGERING RESEARCH GRANTS, MINITURIZED RECONFIGURABLE MULTIMODE FILTERS (Nr dec. Rektora DEC-54/2020/IDUB/1.3.3.) dla Katedry Inżynierii Mikrofalowej i Antenowej Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej, o parametrach podanych niżej.

Procesor	-procesor posiadający minimum 10 rdzeni i 20 wątków, zapewniający w testach PassMark – CPU Mark: minimum 22700 punktów w teście wielowątkowym i co najmniej 2700 punktów w teście jednowątkowym
	-obsługiwane instrukcje procesora: SSE4, AVX, AVX2, AVX-512
	-posiada co najmniej cztery kanały pamięci DDR4
	-możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych
	-sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji
Dyski	-jeden dysk SSD o pojemności co najmniej 500 GB, o szybkości zapisu nie mniejszej niż 2300 MB/s i szybkości odczytu nie mniejszej niż 3400 MB/s, z zastosowaną funkcją S.M.A.R.T.TRIM, oraz z interfejsem M.2 w formacie 2280, posiadający 256-bitowe szyfrowanie danych AES
	-oraz jeden wewnętrzny dysk HDD w formacie 3.5 cala, o pojemności co najmniej 2TB, o prędkości obrotowej co najmniej 7200 obr/min, posiadający interfejs Serial ATA III, pamięć cache nie mniejszą niż 256 MB, oraz maks. transfer zewnętrzny co najmniej 220 MB/s
Pamięć RAM	-co najmniej 64 GB pamięci w standardzie DDR4 i częstotliwości pracy nie mniejszej niż 3200MHz
	-przepustowość co najmniej 25600 MB/s
	-wbudowany radiator
Karta Graficzna	-pamięć typu GDDR5 o taktowaniu nie mniejszym niż 6008 MHz o wielkości co najmniej 2048 MB i maks. taktowaniu rdzenia co najmniej 1506 MHz
	-posiadająca szynę danych pamięci 64 bit
	-wsparcie dla HDCP i CUDA oraz obsługująca standardy DirectX 12, OpenGL 4.5 i Vulkan
System Operacyjny	-wstępnie zainstalowany system operacyjny, o minimalnych parametrach jak poniżej:
	-obsługa protokołu RDP w trybie klienta i hosta
	-funkcja szyfrowania dysku
	-usługa dołączenia do domeny systemu Windows Server
	-obsługa pakietów językowych
	-obsługa dotykowego interfejsu i klawiatury
	-możliwość uruchomienia, obsługa i wsparcie techniczne dla zaoferowanego systemu operacyjnego świadczone przez producentów oprogramowania użytkowanego przez Politechnikę Gdańską: National Instruments LabView, Siemens NX, Siemens SolidEdge, Autodesk AutoCAD, Autodesk Inventor, Autodesk 3Ds MAX, Adobe Design, Adobe Photoshop, CorelDraw, CorelCAD, Microsoft Office, Microsoft Visio, Microsoft Project, Vmware Vsphere Client
Oprogramowanie i Kompatybilność	-obsługa i sterowniki dla Microsoft Windows Pro 10 w wersji 64-bit.
	-obsługa i pełna kompatybilność z systemem Ubuntu
	-sterowniki producenta komputera lub bezpłatne firm trzecich do wszystkich elementów składowych komputera dla ww. systemów operacyjnych
Bezpieczeństwo	-zintegrowany płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania kluczami szyfrowania, służący do szyfrowania plików na dysku twardym
Złącza i Funkcjonalność	-minimum 2 złącza cyfrowe grafiki
	-minimum 4 porty USB w tym minimum 2 USB 3.0 lub wyższe
	-port Ethernet 10/100/1000 Mb/s

	-wbudowana karta bezprzewodowa zgodna z IEEE 802.11g
	-zestaw dedykowanych kabli (nie przejściówek) umożliwiający jednoczesne podpięcie złączem cyfrowym dwóch monitorów
Akcesoria	-kabel przedłużacz USB 3.0 typu A-A
	-zestaw klawiatury i myszy optycznej o rozdzielczości nie mniejszej niż 1000 dpi obsługiwany przez kable lub jeden nadajnik USB
	-zestaw montażowy do monitora dopasowany do zaoferowanego komputera i monitora
Dodatkowe Informacje	- minimum 24 miesiące gwarancji - w przypadku wymiany gwarancyjnej dysku twardego, dyski pozostają własnością zamawiającego
	-kabel zasilający w zestawie
	-obudowa umożliwiająca wydajne odprowadzanie ciepła ze wszystkich podzespołów komputera oraz posiadająca zasilacz o dopasowanej mocy i sprawności
Monitor	-przekątna nie mniejsza niż 28 cali, w formacie obrazu 16:9 z systemem HDR, oraz częstotliwością odświeżania nie mniejszą niż 60Hz
	-rozdzielczość nominalna nie mniejsza niż 4K
	-posiadający matrycę IPS oraz regulację pochyłu
	-obsługujący technologię FreeSync
	-posiadający porty wejścia/wyjścia: co najmniej 1 x DisplayPort, co najmniej 1 x słuchawkowe, oraz co najmniej 2 x HDMI
	-posiadający kabel zasilający oraz kabel HDMI w zestawie
	-posiadający wbudowane głośniki
-minimum 24 miesiące gwarancji	
Kamera Internetowa	-funkcje aparatu cyfrowego
	-maks. rozdzielczość co najmniej FullHD przy 30 FPS
	-interfejs oraz zasilanie z jednego kabla USB o długości co najmniej 1,5 m
	-posiadająca wbudowany mikrofon
	-minimum 24 miesiące gwarancji

Część 4 - Dostawa zestawów komputerów stacjonarnych

Przedmiotem zamówienia jest dostawa 2 zestawów komputerów stacjonarnych niezbędnych do realizacji prac badawczych prowadzonych w Katedrze Inżynierii Mikrofalowej i Antenowej Wydziału Elektroniki, Telekomunikacji i Informatyki Politechniki Gdańskiej, o parametrach podanych niżej.

Procesor	-procesor posiadający minimum 10 rdzeni i 20 wątków, zapewniający w testach PassMark – CPU Mark: minimum 22700 punktów w teście wielowątkowym i co najmniej 2700 punktów w teście jednowątkowym
	-obsługiwane instrukcje procesora: SSE4, AVX, AVX2, AVX-512
	-posiada co najmniej cztery kanały pamięci DDR4
	-możliwość uruchamiania aplikacji 64 bitowych
	-sprzętowe wsparcie technologii wirtualizacji
Dyski	-jeden dysk SSD o pojemności co najmniej 500 GB, o szybkości zapisu nie mniejszej niż 2300 MB/s i szybkości odczytu nie mniejszej niż 3400 MB/s, z zastosowaną funkcją S.M.A.R.T.TRIM, oraz z interfejsem M.2 w formacie 2280, posiadający 256-bitowe szyfrowanie danych AES
	-oraz jeden wewnętrzny dysk HDD w formacie 3.5 cala, o pojemności co najmniej 2TB, o prędkości obrotowej co najmniej 7200 obr/min, posiadający interfejs Serial ATA III, pamięć cache nie mniejszą niż 256 MB, oraz maks. transfer zewnętrzny co najmniej 220 MB/s
Pamięć RAM	-co najmniej 64 GB pamięci w standardzie DDR4 i częstotliwości pracy nie mniejszej niż 3200MHz
	-przepustowość co najmniej 25600 MB/s
	-wbudowany radiator
Karta Graficzna	-pamięć typu GDDR5 o taktowaniu nie mniejszym niż 6008 MHz o wielkości co najmniej 2048 MB i maks. taktowaniu rdzenia co najmniej 1506 MHz
	-posiadająca szynę danych pamięci 64 bit
	-wsparcie dla HDCP i CUDA oraz obsługująca standardy DirectX 12, OpenGL 4.5 i Vulkan
System Operacyjny	-wstępnie zainstalowany system operacyjny, o minimalnych parametrach jak poniżej:
	-obsługa protokołu RDP w trybie klienta i hosta
	-funkcja szyfrowania dysku
	-usługa dołączenia do domeny systemu Windows Server
	-obsługa pakietów językowych
	-obsługa dotykowego interfejsu i klawiatury
	-możliwość uruchomienia, obsługa i wsparcie techniczne dla zaoferowanego systemu operacyjnego świadczone przez producentów oprogramowania użytkowanego przez Politechnikę Gdańską: National Instruments LabView, Siemens NX, Siemens SolidEdge, Autodesk AutoCAD, Autodesk Inventor, Autodesk 3Ds MAX, Adobe Design, Adobe Photoshop, CorelDraw, CorelCAD, Microsoft Office, Microsoft Visio, Microsoft Project, Vmware Vsphere Client
Oprogramowanie i Kompatybilność	-obsługa i sterowniki dla Microsoft Windows Pro 10 w wersji 64-bit.
	-obsługa i pełna kompatybilność z systemem Ubuntu
	-sterowniki producenta komputera lub bezpłatne firm trzecich do wszystkich elementów składowych komputera dla ww. systemów operacyjnych
Bezpieczeństwo	-zintegrowany płytą główną dedykowany układ sprzętowy służący do tworzenia i zarządzania kluczami szyfrowania, służący do szyfrowania plików na dysku twardym
Złącza i Funkcjonalność	-minimum 2 złącza cyfrowe grafiki
	-minimum 4 porty USB w tym minimum 2 USB 3.0 lub wyższe
	-port Ethernet 10/100/1000 Mb/s

	-wbudowana karta bezprzewodowa zgodna z IEEE 802.11g
	-zestaw dedykowanych kabli (nie przejściówek) umożliwiający jednoczesne podpięcie złączem cyfrowym dwóch monitorów
Akcesoria	-kabel przedłużacz USB 3.0 typu A-A
	-zestaw klawiatury i myszy optycznej o rozdzielczości nie mniejszej niż 1000 dpi obsługiwany przez kable lub jeden nadajnik USB
	-zestaw montażowy do monitora dopasowany do zaoferowanego komputera i monitora
Dodatkowe Informacje	-minimum 24 miesiące gwarancji - w przypadku wymiany gwarancyjnej dysku twardego, dyski pozostają własnością zamawiającego
	-kabel zasilający w zestawie
	-obudowa umożliwiająca wydajne odprowadzanie ciepła ze wszystkich podzespołów komputera oraz posiadająca zasilacz o dopasowanej mocy i sprawności
Monitor	-przekątna nie mniejsza niż 28 cali, w formacie obrazu 16:9 z systemem HDR, oraz częstotliwością odświeżania nie mniejszą niż 60Hz
	-rozdzielczość nominalna nie mniejsza niż 4K
	-posiadający matrycę IPS oraz regulację pochyłu
	-obsługujący technologię FreeSync
	-posiadający porty wejścia/wyjścia: co najmniej 1 x DisplayPort, co najmniej 1 x słuchawkowe, oraz co najmniej 2 x HDMI
	-posiadający kabel zasilający oraz kabel HDMI w zestawie
	-posiadający wbudowane głośniki
-minimum 24 miesiące gwarancji	
Kamera Internetowa	-funkcje aparatu cyfrowego
	-maks. rozdzielczość co najmniej FullHD przy 30 FPS
	-interfejs oraz zasilanie z jednego kabla USB o długości co najmniej 1,5 m
	-posiadająca wbudowany mikrofon
	-minimum 24 miesiące gwarancji